

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 09 JUL 2004

WIPO PCT



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts Zr 4973 WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/00107	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16.01.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 18.01.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01D5/39		
Anmelder AMEPA GMBH et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  26.07.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  13.07.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Keita, M Tel. +31 70 340-2319 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-10 eingegangen am 22.10.2003 mit Schreiben vom 20.10.2003

**Zeichnungen, Blätter**

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☒ Ansprüche, Nr.: 6
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**siehe Beiblatt**

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung                |   |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-10<br>Nein: Ansprüche   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-10<br>Nein: Ansprüche   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-10<br>Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:**

- D1: US-A-5 610 346 (STELTS PHILIP D) 11. März 1997 (1997-03-11)
- D2: US-A-4 590 466 (WIKLUND KLAS R ET AL) 20. Mai 1986 (1986-05-20)
- D3: DE 199 49 918 A (GRUNDIG AG) 26. April 2001 (2001-04-26)

**2. NEUHEIT**

**2.1** In Anspruch 1 wird ein Verfahren beschrieben, welches eine Messeinrichtung verwendet, die in Anspruch 10 offenbart wird.

In Anspruch 5 wird eine Vorrichtung beschrieben, welche ebenso die oben genannte Messeinrichtung .

In bezug auf die in Anspruch 10 offenbarte Messeinrichtung wird folgendes bemerkt:

**2.2** Das Dokument **D1** wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 10 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

- eine Messeinrichtung zur Einbringung in eine Metallschmelze und zur Generierung von Messdaten mindestens einer Kenngrösse der Metallschmelze (Spalte 1, Zeilen 13-20 und Spalte 2, Zeilen 44-46)

Der Gegenstand des Anspruchs 10 unterscheidet sich daher von der aus D1 bekannten Messeinrichtung dadurch, dass

- eine in die Messeinrichtung integrierte Sendeantenne zumindest teilweise oberhalb einer auf der Metallschmelze angeordneten Schlackenschicht angeordnet wird, wenn die Messeinrichtung in der Metallschmelze schwimmt, und dass
- die Messdaten von der Messeinrichtung drahtlos unmittelbar zu der Verarbeitungseinrichtung übertragen werden.

Der Gegenstand des Anspruchs 10 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

2.2 Der Gegenstand des Verfahrensanspruchs 1 und des Vorrichtungsanspruch 5 ist ebenfalls neu im Sinne von Artikel 33 (2) PCT (siehe Bemerkungen unter 2.1 und 2.2).

2.3. Die Ansprüche 2-4 und 6-9 sind abhängig von den entsprechenden Ansprüchen 1 bzw. 5 und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit.

### **3. ERFINDERISCHE TÄTIGKEIT**

3.1 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, den apparativen, steuerungstechnischen und organisatorischen Aufwand bei der Bestimmung von Kenngrößen einer Metallschmelze zu verringern.

Diese Aufgabe ist dem Fachmann wohl bekannt.

Die in Anspruch 10 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

Dokument D1 offenbart in eine Metallschmelze abzuwerfende Messeinrichtung bei der die Übertragung der Messdaten an eine Auswerteeinrichtung drahtgebunden erfolgt.

In Dokument D2 wird eine Messeinrichtung zur drahtlosen Übertragung von Messdaten aus einem Hochofen beschrieben, wobei die Messeinrichtung und dessen Sendeantenne völlig in dem zum Teil stückigen Material eingetaucht ist.

Die aus dem Stand der Technik bekannten Dokumente oder in Kombination geben keinen Hinweis die Messeinrichtung für eine unmittelbar drahtlose Übertragung konstruktiv derart zu gestalten, dass die Übertragung aus einer elektrisch leitenden Metallschmelze ermöglicht wird.

Damit beruht der Gegenstand des Anspruchs 10 auf einer erfinderischen Tätigkeit und erfüllt dieser Anspruch die Erfordernisse des Artikels 33 (3) PCT.

3.2 Der Gegenstand des Verfahrensanspruchs 1 und des Vorrichtungsanspruch 5 beruht ebenso auf einer erfinderischen Tätigkeit (siehe Bemerkungen unter 3.1) und erfüllen diese Ansprüche die Erfordernisse des Artikels 33 (3) PCT.

3.3. Die Ansprüche 2-4 und 6-9 sind abhängig von den entsprechenden Ansprüchen 1 bzw. 5 und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf erfinderische Tätigkeit.

#### **4. GEWERBLICHE ANWENDBARKEIT**

Die Ansprüche 1-10 erfüllen die Erfordernisse des Artikels 33 (4) PCT.

## Patentansprüche:

1. Verfahren zur Bestimmung mindestens einer Kenngröße einer Metallschmelze (4) mittels einer Messeinrichtung (8) zur Generierung von Messdaten dieser Kenngröße und einer außerhalb der Metallschmelze angeordneten Verarbeitungseinrichtung (7) zur  
5 Verarbeitung dieser Messdaten, wobei die Messeinrichtung (8) in die Metallschmelze (4) eingebracht wird, dadurch gekennzeichnet, dass eine in die Messeinrichtung (8) integrierte Sendeantenne (14) zumindest teilweise oberhalb einer auf der Metallschmelze (4) angeordneten Schlackenschicht (27) angeordnet wird, wenn die Messeinrichtung (8) in der Metallschmelze (4) schwimmt, und dass die Messdaten von der Messeinrichtung  
10 (8) drahtlos unmittelbar zu der Verarbeitungseinrichtung (7) übertragen werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Messeinrichtung (8) von einer Abwurfstation (6) in die Metallschmelze (4) eingebracht wird.
3. Verfahren nach mindestens einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verfahren automatisch durchgeführt wird.
- 15 4. Verfahren nach mindestens einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Messdaten im Wellenlängenbereich der ISM-Bänder übertragen werden.
5. Vorrichtung (3) zur Bestimmung mindestens einer Kenngröße einer Metallschmelze (4) mit einer Messeinrichtung (8), mittels derer Messdaten dieser Kenngröße generierbar sind und mit einer außerhalb der Metallschmelze angeordneten Verarbeitungseinrichtung (7), mittels derer diese Messdaten verarbeitbar sind, wobei die Messeinrichtung (8) zur Durchführung einer Messung in die Metallschmelze (4) einbringbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Messeinrichtung (8) eine integrierte Sendeantenne (14) aufweist, die zumindest teilweise oberhalb einer auf der Metallschmelze (4) befindlichen Schlackenschicht (27) angeordnet ist, wenn die Messeinrichtung (8) in der Metallschmelze  
20 (4) schwimmt, und dass die Messdaten von der Messeinrichtung (8) drahtlos unmittelbar zu der Verarbeitungseinrichtung (7) übertragbar sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Sendeantenne (14) von einem Überzug (18) ummantelt ist.
7. Vorrichtung (3) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Messeinrichtung (8) aus einer Abwurfstation (6) in die Metallschmelze (4) einbringbar ist.
- 5 8. Vorrichtung (3) nach dem vorgenannten Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Messeinrichtungen (8) in der Abwurfstation (6) magazinierbar sind.
9. Vorrichtung (3) nach mindestens einem der vorgenannten Vorrichtungsansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Messdaten im Wellenlängenbereich der ISM-Bänder übertragbar sind.
- 10 10. Messeinrichtung (8) zur Einbringung in eine Metallschmelze (4) und zur Generierung von Messdaten mindestens einer Kenngröße der Metallschmelze (4), dadurch gekennzeichnet, dass eine in die Messeinrichtung (8) integrierte Sendeantenne (14) zumindest teilweise oberhalb einer auf der Metallschmelze (4) befindlichen Schlackenschicht (27) angeordnet ist, wenn die Messeinrichtung (8) in der Metallschmelze (4) schwimmt, und  
15 dass die Messdaten von der Messeinrichtung (8) drahtlos unmittelbar zu einer außerhalb der Metallschmelze (4) angeordneten Verarbeitungseinrichtung (7) zur Verarbeitung dieser Messdaten übertragbar sind.